

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM  
18. OKTOBER 1956

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 951 040

KLASSE 37d GRUPPE 8

INTERNAT. KLASSE E 04f —

E 7005 V/37d

Franz Eder, Dornbirn (Österreich)  
ist als Erfinder genannt worden

Franz Eder, Dornbirn (Österreich)

Fenster mit zwei oder mehr in Abstand voneinander gehaltenen  
Scheiben

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 2. April 1953 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 26. April 1956

Patenterteilung bekanntgemacht am 27. September 1956

Die Priorität der Anmeldung in Österreich vom 25. Februar 1953 für die Ansprüche 3 und 4  
ist in Anspruch genommen

- 5 Fenster mit zwei oder mehr in einem einzigen Rahmen durch Leisten in Abstand gehaltenen Scheiben bekannter Bauart (Verbundfenster) werden auf verschiedene Weise hergestellt. Meist kommen rechteckige, L-, Z- oder U-ähnlich geformte Abstandsleisten zur Anwendung, die den Nachteil haben, daß sie auf die Glasscheiben einen unzulässigen Druck ausüben oder umständlich zusammenzubauen sind und aus vielen Teilen bestehen.
- 10 Insoweit T-förmige Abstandsleisten verwendet werden, sind diese meist zur Gänze zwischen den Scheiben angeordnet oder bestehen aus elastischem

Werkstoff, so daß keine genügende Festigkeit der Rahmung erzielbar ist. Auch die Herstellung von Verbundscheiben mit mehr als zwei Scheiben ist meist schwierig und umständlich. Die Befestigung der Verbundscheiben am Fensterrahmen ist gleicherweise unzulänglich, da auf die Glasscheiben durch die Befestigungsmittel meist ein unzulässiger Druck zur Wirkung kommt oder die Befestigungsmittel nicht ohne weiteres lösbar sind. Diese Nachteile werden durch die Erfindung vermieden.

Gegenstand der Erfindung ist ein Fenster, bei dem zwei oder mehr in Abstand voneinander an-

BEST AVAILABLE COPY

geordnete Glasscheiben von Abstandsleisten und Dichtungsleisten gehalten werden, die ein einfaches Zusammenbauen des Flügelrahmens ermöglichen und die Bildung von Kondenswasser zwischen den Scheiben verhindern sowie das Einsetzen der Glasscheiben zulassen, ohne daß feste Bauteile einen schädlichen Druck auf die Scheiben ausüben. Im besonderen ermöglicht die Erfindung den Zusammenbau eines Verbundfensters, ohne daß Innenteile des Fensters genagelt oder sonst unlösbar oder doch schwer lösbar verbunden werden müssen. Die Erfindung besteht darin, daß mindestens ein Schenkel der Leisten eine Scheibe so weit unterfaßt, daß dieses Maß der Scheibendicke und der Breite eines dazugehörigen Dichtungssteiles entspricht. Die Anordnung kann auch so beschaffen sein, daß der freie Schenkel einer Z-förmigen Leiste einen zwischen Leistensteg und Glasscheibe angeordneten Dichtungsstreifen hält, ohne die Scheibe zu berühren. Weiter ist es vorteilhaft, zwischen den Abstandsleisten und dem Rahmen selbst eine Metallfolie od. dgl. anzuordnen. Im besonderen ist diese wasserabweisende Folie derart angeordnet, daß sie die Außenseite der Abstandsleisten und die Fugen zwischen den Bauteilen der Scheibenbefestigung dichtend überdeckt. Bei Anordnung einer L-förmigen Abstandsleiste ist die isolierende Folie im wesentlichen ebenfalls L-förmig angeordnet bzw. gefaltet. Das Scheibenpaket ist zweckmäßig an der Fensterinnenseite durch eine Leiste gehalten, die mit Feder und Nut in den Rahmen eingreift. Die Abstandsleisten sind auf möglichst niedrigen Feuchtigkeitsgehalt getrocknet und vorteilhaft allseits mit einem Anstrich aus metallhaltiger Isolierfarbe versehen.

In den Zeichnungen sind, beispielsweise verschiedene Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 ein Fenster mit zwei Scheiben im Querschnitt,

Fig. 2 ein Fenster mit drei Scheiben, und

Fig. 3 ein Fenster mit zwei Scheiben in anderer Ausführung.

Die Glasscheiben 1, die den Luftraum 2 einschließen, sind durch die Abstandsleiste 3 in Abstand gehalten. Die Leiste läuft rings um den Scheibenrand und besitzt T-förmigen Querschnitt. 5, 5' sind Dichtungen aus elastischem Werkstoff, insbesondere Gummieinlagen, die zusammen mit den Rändern der Glasscheiben in den Schenkeln der T-Form der Abstandsleisten liegen. Zur Aufnahme dieser Teile weist der Fensterrahmen 6 eine entsprechende ausgefälzte Form auf, wie aus der Fig. 1 ersichtlich ist. Eine dünne Metallfolie 10 von der Breite der Abstandsleiste ist unter der Leiste eingelegt. Die Fensterteile werden mittels der Leiste 7 festgelegt, die eine Nut 8 aufweist und nach Art einer Nut- und Feder-Verbindung mit einer Erhöhung des Rahmens zusammenwirkt und alle seitlichen Kräfte aufnimmt, die gegebenenfalls beim Anziehen der Befestigungsschraube 11 auftreten, so daß die Scheiben selbst von jeder unzulässigen Druckwirkung bewahrt bleiben. Es stützt sich die

Leiste 7 gegen den Teil 4 der Abstandsleiste 3, und diese überträgt die Seitenkräfte auf den Rahmen 6 unmittelbar. Das Festklemmen der Glasscheiben 1 an der Abstandsleiste 3 erfolgt nur mittels der Gummibeilagen 5, 5', welche in den nutenförmigen Ausnehmungen der Teile 6 und 7 liegen und darin festgelegt sind. Zwischen den Glasscheiben 1 und den Rahmen- bzw. Leistenteilen 6, 7 sind keilförmige Zwischenräume belassen, so daß diese Teile auch an diesen Stellen nicht auf die Glastafeln drücken können. Die Keilräume sind mit Kitt 12 ausgefüllt, wobei dem Schrumpfen des Kitts die Kontraktion der Holzrahmenteile 6, 7 gleichsinnig entgegenwirkt, weshalb das Schrumpfen des Kitts keine nachteiligen Folgen hat. Die dünne Metallfolie 10 ist an der Außenseite der Abstandsleisten 3 rings herumgeführt und an der Stoßstelle überlappend übereinandergelegt. Die Metallfolie verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit zur Abstandsleiste und damit zum Luftraum 2. Außerdem sind die Abstandsleisten auf möglichst niedrigen Feuchtigkeitsgehalt getrocknet und vorteilhaft allseits mit einem Anstrich aus metallhaltiger Isolierfarbe versehen. Der Zwischenraum zwischen den Glasscheiben 1 ist mit einem trockenen bzw. getrockneten gasförmigen Mittel, insbesondere Luft, gefüllt. Alle diese Maßnahmen verhindern die Bildung von Kondenswasser zwischen den Scheiben, da Feuchtigkeit weder innerhalb der Scheiben vorhanden ist noch auch von außen her eindringen kann. Um Feuchtigkeit auch von der Unterseite des Flügelrahmens fernzuhalten, ist im unteren Elendrahmenholm 13 ein Wasserabkanal 15 mit Ablaufrohr 15 angebracht. Der weitere Falz 16 begünstigt diese Wirkung.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 sind drei Scheiben hintereinander angeordnet. Das beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 Gesagte gilt sinngemäß auch hier. Die Metallfolie geht über sämtliche Abstandsleisten 3. Während die äußeren Abstandsleisten T-förmig sind, weisen die inneren Leisten Z-ähnlichen Querschnitt auf. Das Festlegen der Scheiben erfolgt ohne Druck fester Teile auf das Glas mittels der durch Feder und Nut befestigten Verschlüßleiste 7. Zum abschließenden Festlegen aller Fensterteile ist kein Nageln von Teilen im Innern der Anordnung erforderlich, sondern es bedarf lediglich der Schrauben 11 auf der Raumseite, so daß außen keine Verschlußmittel zum Festlegen des Fensters erforderlich sind. Die Fenster können auch in der Weise angefertigt werden, daß die Teile 6 als Einsatzrahmen gestaltet sind, in die die Fensterteile fertig eingefügt und durch Leiste 7 verschlossen werden, worauf die so fertiggestellten Fenster in fertigem Zustand in die eigentlichen Fensterrahmen eingesetzt werden. Dies bietet den Vorteil, daß die Fenster in der Werkstatt fertiggestellt werden können und an der Baustelle selbst nur das Einsetzen in die Fensterrahmen zu erfolgen hat.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 sind die Scheiben 1 durch eine L-förmige Abstandsleiste in 125 Abstand gehalten. Der Steg der L-Form liegt zwi-

schén den Scheiben, der Querbalken unterfaßt die innere Scheibe. Die Scheiben sind durch Dichtungen im Fensterrahmen elastisch gehalten. Die Folie aus wasserabweisendem Werkstoff 10 ist derart angeordnet, daß sie die Außenseite der Abstandsleisten und die Fugen zwischen den Bauteilen der Scheibenbefestigung dichtend überdeckt. Die Folie reicht von der äußeren Dichtung bis zur Innenseite der inneren Scheibe, wobei sie die innere Dichtung umfaßt. Hierdurch erscheint die Folie in L-ähnlicher Form angeordnet. Die Abstandsleisten sind auf möglichst niedrigen Feuchtigkeitsgehalt getrocknet und vorteilhaft allseits mit einem Anstrich aus metallhaltiger Isolierfarbe versehen. Die Anordnung einer L-förmig gefalteten Folie gemäß der Fig. 3 kann natürlich sinngemäß auch bei den Beispiele der Fig. 1 und 2 Anwendung finden. Die Folie 10 könnte auch gleichzeitig die äußere Dichtung umfassen, wie dies bei der inneren der Fall ist. Für die elastischen Dichtungen kann vorteilhaft Gummi verwendet werden. Durch die erfindungsgemäße Anordnung ist eine druckfreie Lagerung der Scheiben und eine zuverlässige Isolierung gegen Feuchtigkeit erzielt, die eine Trübung der Scheiben im Zwischenraum 2 hervorrufen könnte. Auch in den Rahmenecken ist eine vollständige Abdichtung gegeben.

Das erfindungsgemäße Fenster hat alle Vorteile der bisher üblichen Verbundfenster, schließt aber die Bildung von Kondenswasser zwischen den Scheiben aus. Eine Kondenswasserbildung zwischen den Scheiben wurde wegen der dadurch hervorgerufenen Trübung sehr lästig empfunden, da diese bisher nicht beseitigt werden konnte. Die Verschlußleiste 7 ermöglicht leichte Lösbareit aller Teile, druckfreie Montage und vollständiges Abfangen des Winddruckes. Die Gummidichtungen und die Folie sind in allen Fällen derart angeordnet, daß die Abstandsleisten an keiner Stelle mit den

übrigen Holzteilen der Rahmung in Berührung kommen, auch nicht durch kleine Luftbrücken.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Fenster mit zwei oder mehr in einem einzigen Rahmen durch Leisten von T-, Z- und/oder L-förmigem Querschnitt in Abstand gehaltenen Scheiben, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Schenkel der Leisten eine Scheibe so weit unterfaßt, daß dieses Maß der Scheibendicke und der Breite eines dazugehörigen Dichtungsstreifens entspricht. 40 45

2. Fenster nach Anspruch 1 mit Z-förmigen Leisten, dadurch gekennzeichnet, daß der freie Schenkel der Z-förmigen Leiste einen zwischen Leistensteg und Glasscheibe angeordneten Dichtungsstreifen hält, ohne die Scheibe zu berühren. 50 55

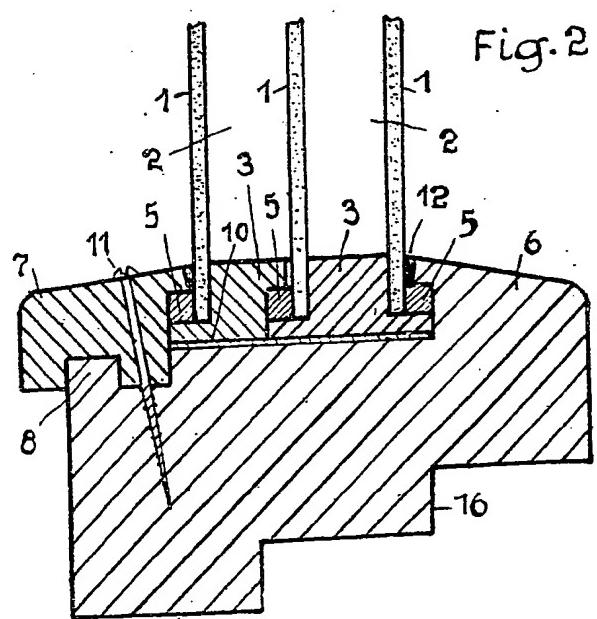
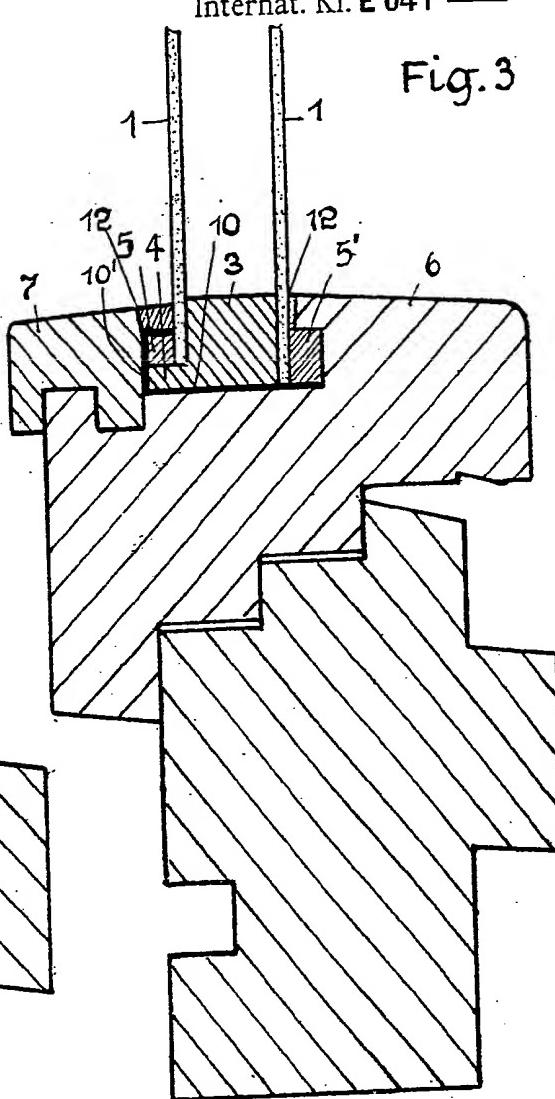
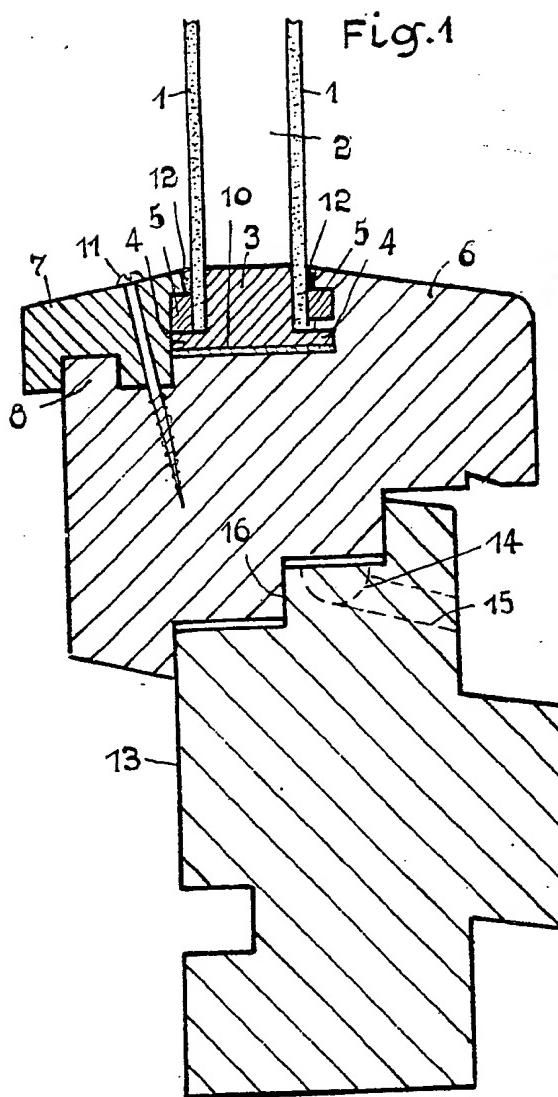
3. Fenster nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Abstandsleisten und dem Fensterrahmen eine Metallfolie od. dgl. angeordnet ist. 60

4. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie aus wasserabweisendem Werkstoff die Außenseite der Abstandsleisten und die Fugen zwischen den Bauteilen der Scheibenbefestigung überdeckt und hierbei die elastische Dichtung bzw. Dichtungen zweckmäßig umfaßt. 65

5. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Scheibenpaket an der Fensterrinnenseite durch eine Leiste gehalten ist, die mit Feder und Nut in den Fensterrahmen eingreift. 70

6. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandsleisten auf möglichst niedrigen Feuchtigkeitsgehalt getrocknet und vorteilhaft allseits mit einem Anstrich aus metallhaltiger Isolierfarbe versehen sind. 75

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



## BREVET D'INVENTION

P.V. n° 114.372

N° 1.531.163

Classification internationale :

E 06 b

Châssis de battant de fenêtre à simple ou double vitrage.

M. SYDNEY CHARLES HART-STILL résidant en Grande-Bretagne.

Demandé le 13 juillet 1967, à 16<sup>h</sup> 43<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 20 mai 1968.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 26 du 28 juin 1968.)

Cette invention concerne un châssis de battant de fenêtre et notamment un châssis de battant de fenêtre caractérisé en ce qu'il comprend un premier élément de châssis unitaire dont chaque côté présente, d'une part un rebord qui s'étend sensiblement parallèlement au plan du châssis, à l'intérieur de celui-ci, et, d'autre part une paire de parois longitudinales, distantes l'une de l'autre, qui s'étendent perpendiculairement au plan du rebord et délimitent une rainure longitudinale, et un second élément de châssis unitaire correspondant dont chaque côté présente une partie de rebord qui s'étend sensiblement parallèlement au plan du châssis, à l'intérieur de celui-ci, et qui est conçu de manière à venir au contact des hords libres des parois longitudinales du premier élément de châssis, obturant ainsi la rainure et fournissant au moyen de son rebord disposé par rapport au rebord du premier élément de châssis un moyen de rétention de l'ensemble, vitré, ce qui permet, entre autres avantages techniques, d'obtenir le châssis par moulage par injection.

L'invention s'étend également à un châssis de battant de fenêtre à double vitrage comportant les premier et second éléments de châssis mentionnés ci-dessus, et deux panneaux vitrés placés à l'intérieur de ce châssis et séparés l'un de l'autre et des rebords des éléments de châssis par des joints élastiques périphériques, les deux éléments de châssis étant réunis pour maintenir les panneaux vitrés et les joints en position relative fixe après assemblage.

Le dispositif de blocage comprend de manière commode plusieurs organes de verrouillage maintenus élastiquement, montés espacés autour de l'un des éléments de châssis et un jeu correspondant de logements ménagés dans l'autre élément de châssis pour recevoir ces organes de verrouillage.

On a représenté une forme de réalisation de l'invention, à titre d'exemple non limitatif, sur les figures jointes dans lesquelles :

La figure 1 est une coupe transversale des parties constitutives d'un châssis à double paroi vitrée

conformément à l'invention, représenté en vue éclatée dans un but de clarté;

La figure 2 est une coupe transversale partielle d'un châssis semblable à celui de la figure 1, monté en position assemblée et comprenant en coupe le dispositif de blocage préféré de l'invention;

La figure 3 est une coupe suivant la ligne III-III de la figure 2;

La figure 4 est une vue en élévation, partiellement arrachée, d'une partie du second élément de châssis des figures 2 et 3, dans la direction indiquée par IV sur la figure 3.

Comme on peut le voir à la figure 1, un châssis de fenêtre à double paroi vitrée construit conformément à la présente invention comprend deux éléments de châssis unitaires sensiblement plans. Dans la forme de réalisation représentée, les éléments de châssis avant et arrière, désignés respectivement par 1 et 2 sont des moussages par injection d'un matériau thermoplastique. Le premier élément de châssis ou élément principal 1 comprend un rebord 3 dirigé vers l'intérieur, destiné à retenir l'ensemble vitré, et une paire de parois longitudinales périphériques 4 et 5. Les deux parois sont perpendiculaires au plan du rebord pour délimiter une rainure périphérique 6 et la paroi extérieure 5 est plus haute que la paroi intérieure 4. Des garnitures, telles que les charnières 7 sont moulées et font partie intégrante de l'élément de châssis. Le second élément de châssis 2 présente un rebord périphérique 8 dirigé vers l'extérieur lequel porte, lorsque l'élément de châssis 2 est assemblé avec l'élément de châssis principal 1, sur la paroi 4 et vient s'abouter sur la paroi 5 obturant ainsi la rainure 6. Une partie de paroi périphérique 9 de l'élément de châssis 2 augmente la rigidité de cet élément et s'emboîte par glissement à l'intérieur de la paroi 4 de l'élément de châssis principal, elle porte un rebord 10 dirigé vers l'intérieur et destiné à maintenir l'ensemble vitré.

Les deux rebords 3 et 10 sont munis d'une cavité périphérique respectivement 3α et 10α, destinée à loger une garniture de scellement périphérique 11



ou 12 en caoutchouc souple. Lorsque la fenêtre est assemblée, les deux panneaux de verre 13 et 14 sont maintenus espacés des rebords 3 et 10 respectivement par les garnitures 11 et 12, et séparés l'un de l'autre par une autre garniture élastique périphérique 15 en caoutchouc. Les panneaux 13 et 14 sont placés dans l'élément de châssis principal 1 dans l'ordre représenté et décrit, et le second élément de châssis 1 est fixé à celui-ci par un dispositif de blocage approprié.

La cavité 6, peut, outre le fait qu'elle diminue le poids, augmente la résistance et procure une isolation thermique additionnelle, être également utilisée pour loger le dispositif de blocage, une forme de celui-ci étant représentée sur les figures 2 et 4.

Le dispositif de blocage consiste essentiellement en un certain nombre de loqueteaux, soumis à l'action d'un ressort et montés pivotants dans la cavité 6 en positions espacées autour de l'élément de châssis 1, loqueteaux qui pénètrent dans des ouvertures correspondantes, ménagées dans l'élément de châssis 2.

Chaque loqueteau consiste en une pièce 16 sensiblement en forme de « L » qui est montée pivotante entre les parois 4 et 5, au moyen de deux éléments complémentaires à pas de vis 17 et 18, munis de têtes fraîsées qui pénètrent dans des alésages coniques des parois 4 et 5 respectivement. L'axe formé par les deux éléments 17 et 18 passe dans un alésage 19 ménagé à l'extrémité de la grande branche de la pièce 16 dont la partie « pied » pénètre, au montage, dans l'élément de châssis 2. Un ressort à lame 20 muni d'une boucle 21 pour faciliter sa flexibilité, est fixé au fond de la cavité 6 par deux vis auto-taraudeuses 22 et porte contre l'extrémité plate de la grande branche de la pièce 16 lorsque cette dernière est en position de verrouillage.

Pour que le « pied » de l'élément 16 puisse être sur le même plan que la surface de l'élément de châssis 2, le fond des ouvertures ménagées dans ce dernier est surbaissé. L'élément de châssis 2 représenté sur les figures 2 à 4 est moulé avec un certain nombre de parties rentrées 23, dont chacune comprend un rebord 24 adjacent à une fente 25. La quantité dont le rebord 24 est rentré au-dessous de la surface principale correspond à l'épaisseur de la partie « pied » de la pièce 16. Les positions prises par cette pièce 16 sont plus clairement indiquées par la figure 3. Après assemblage, la pièce 16 est maintenue dans la position représentée en traits pleins sur la figure 3, au moyen du ressort à lame 20. Pour assembler les deux éléments de châssis, après avoir placé les vitres et les garnitures dans l'élément de châssis principal 1, chacune des pièces 16 est déprimée jusqu'à ce qu'elle se trouve dans la position représentée en traits mixtes sur la figure 3. Cette position est stable car le coin de l'élément 16 au contact du ressort 20 a dépassé le point d'équilibre par rapport au ressort tandis que la boucle 21

sert de butée pour empêcher un déplacement excessif vers le bas de pièce 16. Quand toutes les pièces 16 ont été amenées dans cette position, l'élément de châssis 2 est mis en place et les pièces 16 sont amenées par pivotement en position d'accrochage avec les rebords correspondants 24. L'ensemble des panneaux vitrés, et des garnitures est alors maintenu avec sécurité dans le châssis, les dimensions relatives des parties constitutives étant telles que les garnitures sont maintenues comprimées de manière à engendrer une obturation étanche à l'air, aux poussières et à l'humidité entre les éléments de châssis 1 et 2 et les vitres 13 et 14. Si à un moment quelconque il devient nécessaire de démonter la fenêtre pour le nettoyage ou le remplacement de l'une ou des deux vitres, les pièces 16 peuvent être abaissées par la simple application d'une pression sur leur face angulaire 16a et amenées à leur position inférieure.

On peut remarquer qu'en donnant aux vitres des dimensions inférieures à celles de la surface limitée par la paroi 4 et en prévoyant une épaisseur transversale des garnitures 11 et 12 respectivement plus grande que la profondeur des enfoncements 3a et 10a, les vitres sont supportées élastiquement et ne sont en aucun point en contact avec les éléments de châssis.

L'invention est particulièrement applicable aux châssis de fenêtres en matériaux thermoplastiques qui peuvent être commodément moulés par injection. Les matériaux qui conviennent à cet usage peuvent être trouvés dans la gamme des polymères acétal et des polymères de vinyle, et auront les propriétés suivantes :

	Polyacétal	Chlorure de polyvinyl rigide
Densité .....	1,410-1,425	1,38-1,40
Résistance à la traction à 23 °C, en kg/cm <sup>2</sup> ....	620-700	600-635
Taux d'allongement à 23 °C, en % .....	15-60	5-40
Résistance à la flexion (déformation permanente), en kg/cm <sup>2</sup> .....	915-985	950
Module de flexion à 23 °C, en kg/cm <sup>2</sup> .....	26.350-28.120	24.600
Résistance à la compression, en kg/cm <sup>2</sup> .....	315-350	560-600
Absorption d'eau (à 23 °C équilibre 50 % R.H.), en % .....	0,16-0,20	0,05-0,08
Température de distortion à la chaleur (à 4,65 kg/cm <sup>2</sup> ), en °C .....	170	74
Déformation sous charge (140 kg/cm <sup>2</sup> à 50 °C), en % .....	0,5-1,0	

Les châssis de fenêtre décrits ci-dessus et/ou représentés, présentent les propriétés avantageuses suivantes :

Ils peuvent être obtenus par moulage par injection comme on l'a déjà mentionné en éléments monoblocs préfabriqués et ne nécessitent aucun travail supplémentaire dans le genre d'un assemblage compliqué. Ils ont une plus grande précision dimensionnelle que celle qui peut être obtenue par des méthodes de fabrication avec du bois, de l'acier ou des alliages d'aluminium et ne demandent aucun traitement additionnel de protection soit initialement, soit lors de l'utilisation ultérieure.

En outre, ils peuvent incorporer le double vitrage comme pratique standard et peuvent être facilement démontés pour remplacer une vitre cassée, renouveler le produit hydrofuge, s'il s'avère nécessaire de le faire, ou pour effectuer un nettoyage interne.

Enfin, ils sont montés à « sec », c'est-à-dire qu'ils ne nécessitent pas de mastic.

Bien que la réalisation particulière décrite ci-dessus concerne un double vitrage, il est également possible d'utiliser les châssis de fenêtre conformes à l'invention pour les vitrages simples.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation ci-dessus décrits et représentés, à partir desquels on pourra prévoir d'autres variantes de réalisation, sans pour cela sortir du cadre de l'invention.

#### RÉSUMÉ

L'invention s'étend notamment aux caractéristiques ci-après et à leurs diverses combinaisons possibles :

1<sup>o</sup> Châssis de battant de fenêtre caractérisé en ce qu'il comprend un premier élément de châssis unitaire dont chaque côté présente, d'une part, un rebord qui s'étend sensiblement parallèlement au plan du châssis, à l'intérieur de celui-ci et, d'autre part, une paire de parois longitudinales, distantes l'une de l'autre, qui s'étendent perpendiculairement au plan du rebord et délimitent une rainure longitudinale, et un second élément de châssis unitaire correspondant dont chaque côté présente une partie de rebord qui s'étend sensiblement parallèlement au plan du châssis, à l'intérieur de celui-ci, et qui est

conçu de manière à venir au contact des bords libres des parois longitudinales du premier élément de châssis, obturant ainsi la rainure et fournissant au moyen de son rebord disposé par rapport au rebord du premier élément de châssis un moyen de rétention de l'ensemble vitré, ce qui permet, entre autres avantages techniques, d'obtenir le châssis par moulage par injection;

2<sup>o</sup> Un dispositif de blocage est prévu pour maintenir ensemble les deux éléments de châssis de manière démontable;

3<sup>o</sup> Le dispositif de blocage comprend plusieurs loqueteaux, soumis à l'action d'un ressort montés de manière séparée autour de l'un des éléments de châssis et un jeu d'organes de coaction correspondants dans l'autre élément de châssis;

4<sup>o</sup> Chaque loqueteau est monté entre les deux parois périphériques espacées, au moyen d'un pivot fixé transversalement entre ces dernières;

5<sup>o</sup> Chaque loqueteau a approximativement la forme d'un « L », dont le « pied » pénètre dans une ouverture correspondante rentrée du second élément de châssis pour se trouver de niveau avec la surface de tranche de ce châssis;

6<sup>o</sup> Le dispositif élastique de retenue est constitué pour chaque loqueteau par une lame ressort fixée à la base de la fente et servant également à maintenir le verrou dans une position de non-engagement pendant l'assemblage des pièces constitutives du châssis;

7<sup>o</sup> Les éléments de châssis sont détenus par moulage par injection d'un matériau thermoplastique;

8<sup>o</sup> Le cadre de fenêtre comprend des accessoires d'installation, parties intégrantes par moulage;

9<sup>o</sup> Deux panneaux de verre sont placés à l'intérieur du châssis et séparés l'un de l'autre et des rebords par des joints d'étanchéité élastiques périphériques, les deux éléments de châssis étant réunis pour maintenir solidement les panneaux de verre et les joints en position relative constante après assemblage.

M. SYDNEY CHARLES HART-STILL

Par procuration :

BERT & DE KERAVENANT

N° 1.531.163

M. Hart-Still

2 planches. - Pl. I

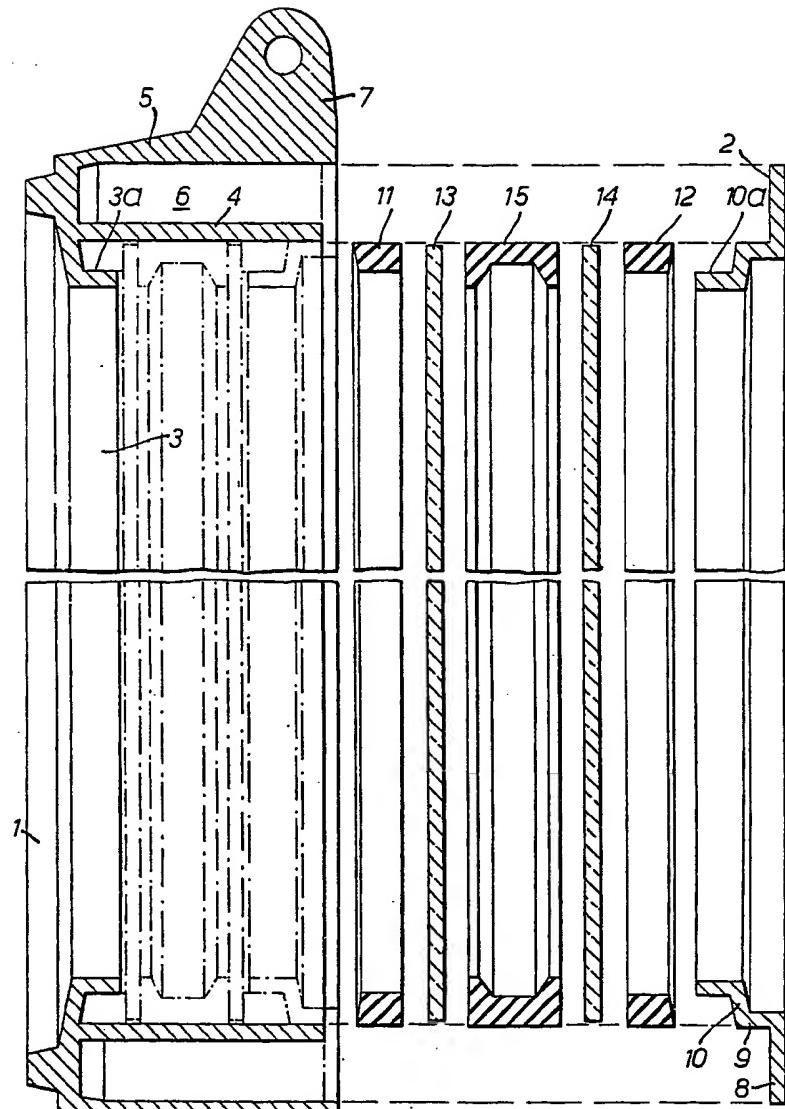


FIG. I.

Nº 1.531.163

M. Hart-Still

2 planches. - Pl. II

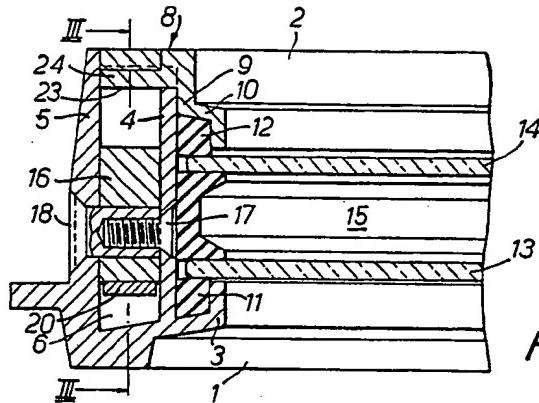


FIG. 2.

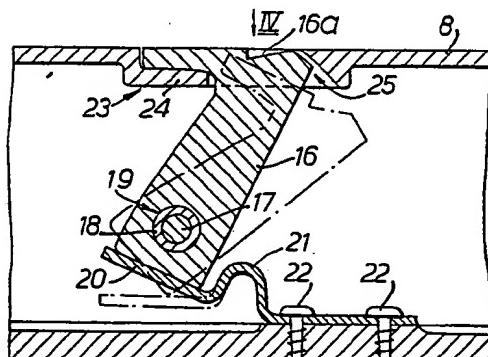


FIG. 3.

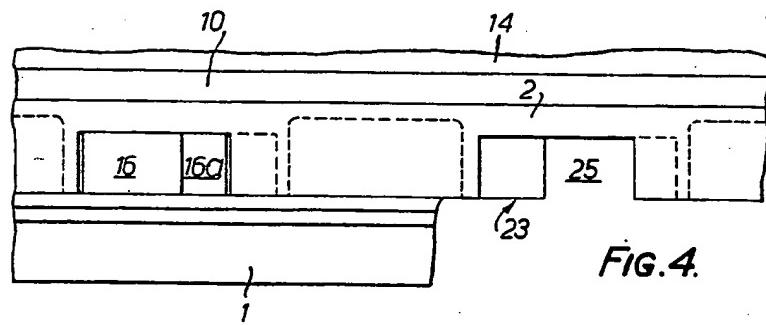


FIG. 4.

*THIS PAGE BLANK (USPTO)*

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**